

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-321891

(43) 公開日 平成4年(1992)11月11日

(51) Int.Cl.⁵

F 1 6 L 21/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 7123-3J

F 7123-3J

審査請求 未請求 請求項の数4(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-110710

(22) 出願日 平成3年(1991)4月17日

(71) 出願人 000226596

日産工機株式会社

神奈川県高座郡寒川町岡田6丁目6番1号

(72) 発明者 西田 秀策

神奈川県高座郡寒川町岡田6丁目6番1号

日産工機株式会社内

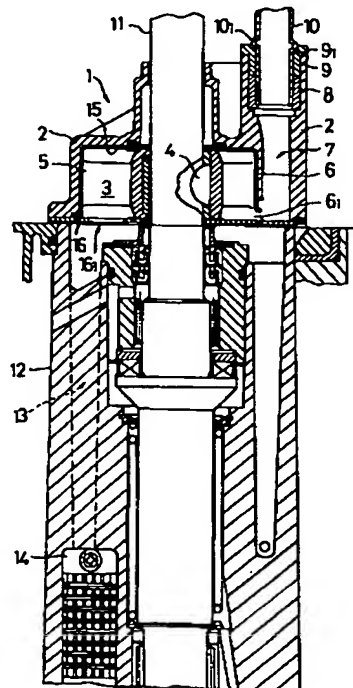
(74) 代理人 弁理士 薬師 稔 (外1名)

(54) 【発明の名称】 船外機等における吐水管連結構造

(57) 【要約】

【目的】 船外機等のウォータポンプの吐水管を、ウォータポンプハウジングに挿入固定したパイプガイドに嵌挿する吐水管連結構造において、前記パイプガイドの構造を簡単にし製造コストを低減させると共に、その耐久性を向上させる。

【構成】 吐水管10のパイプガイド9への嵌挿部周壁にバルジ加工による環状膨出部10₁を形成し、該吐水管10をパイプガイド9に嵌挿して環状膨出部10₁をパイプガイド9の挿入部端部9₁に押圧せしめる。これによりパイプガイド9はポンプハウジング2に対し抜け止め固定される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 船外機等に配備されたウォータポンプハウジングの吐出通路に筒状のバイプガイドを挿入固定すると共に、このバイプガイドに吐出水管を嵌挿した連結構造において、前記吐出水管の嵌挿部周壁に環状凸部を形成し、該環状凸部を前記バイプガイドの挿入部端部に押圧せしめたことを特徴とする船外機等における吐出水管連結構造。

【請求項2】 前記吐出水管の環状凸部が、バルジ加工により形成した環状膨出部である請求項1記載の船外機等における吐出水管連結構造。

【請求項3】 前記吐出水管の環状凸部が、該吐出水管の嵌挿部周壁を絞り加工して形成したものである請求項1記載の船外機等における吐出水管連結構造。

【請求項4】 前記吐出水管の環状凸部にリングを介在せしめた請求項3記載の船外機等における吐出水管連結構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、船外機等における吐出水管連結構造、詳しくは船外機等に配備されたウォータポンプのポンプハウジングの吐出通路に筒状のバイプガイドを挿入固定すると共に、このバイプガイドに冷却水送出管（吐出水管）を嵌挿した連結構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 例えば船外機のエンジンに冷却水を導くためのウォータポンプの吐出水管連結構造として、特公平2-48797号公報に開示されたものがある。この連結構造は、図3に示すように筒状のバイプガイド32の外周面に凸部35を設けると共に該凸部35の両側に該バイプガイド32の軸方向に沿って割溝36を形成して、弾性変形可能な変形部37とし、ウォータポンプのポンプケーシング20には前記凸部35が嵌入可能な嵌入孔38を形成し、前記バイプガイド32をポンプケーシング20に挿入する際に、前記変形部37を内側に撓ませ、凸部35を嵌入孔38に嵌入することにより、バイプガイド32をポンプハウジング20に対し抜け止め固定し、さらに、このバイプガイド32内に吐出水管（ウォータパイプ）31を嵌挿するようにしたものである。なお図3において33はフランジ部、23は吐出通路である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記連結構造ではバイプガイド32の構造が複雑であるうえ、変形部37の変形および凸部35の嵌入によりポンプハウジング20に対し抜け止め固定する構造であるためバイプガイド32の製作精度も要求されるので、該バイプガイド32を例えば合成樹脂の射出成形により製作する場合、金型コスト及び成形コストが高くなるだけでな

く、前記変形部37が破損し易くなり、またポンプハウジング20を合成樹脂で形成した場合には、バイプガイド32の取付け時に吐出通路23側に亀裂等が生じ易くなるおそれがあった。本発明は、前記吐出水管の嵌挿部周壁に環状凸部を形成し、該環状凸部をバイプガイドの挿入部端部に押圧せしめる構造として、上記問題点を解決したものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、船外機等に配備されたウォータポンプハウジングの吐出通路に筒状のバイプガイドを挿入固定すると共に、このバイプガイドに吐出水管を嵌挿した連結構造において、前記吐出水管の嵌挿部周壁に環状凸部を形成し、該環状凸部を前記バイプガイドの挿入部端部に押圧せしめたものである。

【0005】

【作用】 本発明の吐出水管連結構造では、ウォータポンプハウジングの吐出通路に筒状のバイプガイドを挿入し、このバイプガイドに吐出水管を嵌挿して前記環状凸部をバイプガイドの挿入部端部に押圧せしめることにより、バイプガイドは前記吐出通路の所定位置に抜け止め固定される。

【0006】

【実施例】 本発明を船外機のウォータポンプに適用した実施例を図1に基づいて説明すると、1は船外機のエンジン（図示せず）に冷却水を供給するためのウォータポンプであり、前記船外機は、ウォータポンプ1を収容するアップケーシング（図示せず）の上端部に被冠したカウリング（図示せず）に収容されている。11はドライブシャフトであって、前記アップケーシングとロアケーシング12からなるケーシング内を上下方向に貫通して設けられ、該ドライブシャフト11は前記エンジンにより回転駆動されると共に、ロアケーシング12に設けたプロペラ（図示せず）を回転駆動するようになっている。前記ウォータポンプ1は、合成樹脂製のポンプハウジング2に形成されたポンプ室3に前記ドライブシャフト11を貫通させると共に該ドライブシャフト11に半月キー4を介してインペラ5を設けて構成したものであり、前記ポンプ室3の吸込側はロアケーシング12に形成した吸水通路13を介してウォータインレット14に連通し、ポンプ室3の吐出側は仕切壁6に形成した開口部61を介してポンプハウジング2に形成した吐出通路7に連通し、該吐出通路7の上方には筒状のゴム製シール部材8および合成樹脂製のバイプガイド9が挿入固定され、これらシール部材8とバイプガイド9に吐出水管10の下方部が嵌挿されている。次に、この吐出水管10の嵌挿構造について説明すると、予め吐出水管10の下端近傍部にバルジ加工により環状膨出部101を形成しておき、吐出通路7の上端開口部内には前記シール部8とバイプガイド9を挿入固定したのち、これらに吐出水管10を嵌挿して前記環状膨出部101をバイプガイ

ド9の挿入部端部9₁に押圧せしめ、さらに該吐水管10の上端部の船外機エンジンのマフラー上方部に、ゴム製の筒状シール部材を介して固定する(図示せず)ものであり、これにより前記吐出通路7は吐水管10を介して船外機エンジンの冷却装置(図示せず)と連通せしめられる。図1において15はポンプ室3の内壁面に被着したインナプレート、16は吸水口16₁を開口したハウジングのアウタプレートである。しかし、この実施例では吐水管10の所定位置にバルジ加工で形成した環状膨出部10₁によりパイプガイド9の抜け止め固定を行うものであるから、該パイプガイド9は簡単な形状のもので済み、成形精度も要求されないので、大幅なコストダウンが可能であるうえ、該パイプガイド9の耐久性も著しく向上し、しかもパイプガイド9に対する吐水管10の挿脱作業も簡便に行え、ポンプハウジング2が合成樹脂製のものであってもパイプガイド9取付け時に吐出通路7に亀裂が生じるおそれはない。

【0007】次に、図2は本発明の他の実施例を示し、この場合、前記環状膨出部10₁に代えて吐水管10の挿入端部に絞り加工を施して環状凸部10₂を形成すると共に、該環状凸部10₂と挿入部端部9₁の間にゴム製のOリング17を介在させたものであり、吐水管10の挿入端部を絞り加工により減径するだけで環状凸部が形成されるから、製作が容易である。またOリング17を介在させることによってシール性の向上と耐振動性が向上するものである。なお、本発明に係る吐水管連結構造は、船外機エンジン用のウォータポンプと吐水管との連結構造に限定されるものではなく、その他の種々の分野の装置にも適用可能である。

【0008】

【発明の効果】本発明では、ウォータポンプの吐水管を、ウォータポンプハウジングに挿入固定したパイプガイドに嵌挿してウォータポンプの吐出側に接続する吐水管連結構造において、前記吐水管の嵌挿部周壁に環状凸部を形成し、該環状凸部を前記パイプガイドの挿入部端部に押圧せしめたことにより、該パイプガイドの構

造が簡単となってその製造コストの大幅な低減が可能となり、耐久性も向上すると共に、パイプガイドは単に前記吐出通路に挿入するだけで固定できるから、連結組立作業を簡便、迅速に行うことができ、またポンプハウジングが合成樹脂製であってもパイプガイド取付け時に吐出通路に亀裂が生じるおそれもなくするなどの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示し、船外機におけるウォータポンプ配設部の縦断面図である。

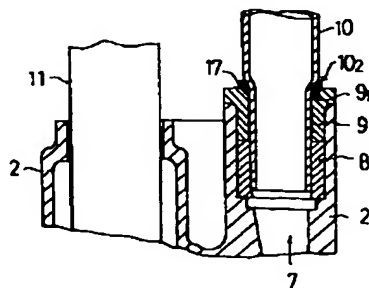
【図2】本発明の他の実施例の要部縦断面図である。

【図3】従来側の吐水管連結構造を示す分解斜視図である。

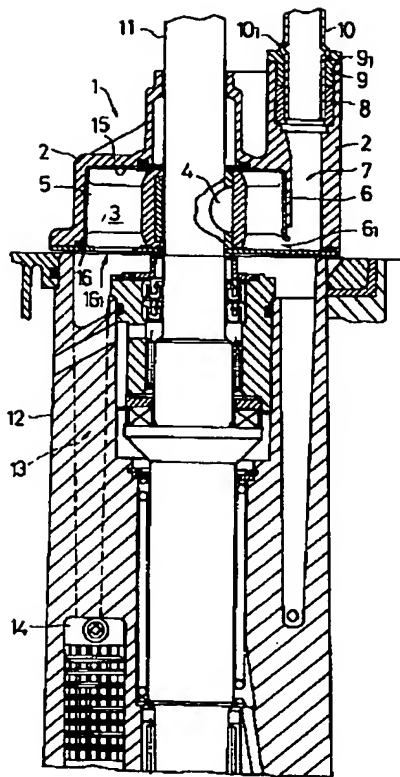
【符号の説明】

- 1 ウォータポンプ
- 2 ポンプハウジング
- 3 ポンプ室
- 4 半月キー
- 5 インペラ
- 6 仕切壁
- 6₁ 開口部
- 7 吐出通路
- 8 シール部材
- 9 パイプガイド
- 9₁ 挿入部端部
- 10 吐水管
- 10₁ 環状膨出部
- 10₂ 環状凸部
- 11 ドライブシャフト
- 12 ロアケーシング
- 13 吸水通路
- 14 ウォータインレット
- 15 インナプレート
- 16 アウタプレート
- 16₁ 吸水口
- 17 Oリング

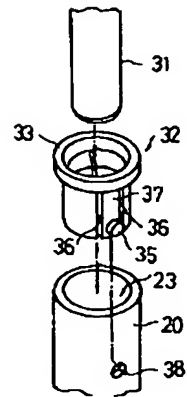
【図2】



【図1】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.